

Décoder la physique des étoiles avec Gaia

Nadège Lagarde

Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux

L'**archéologie galactique** a pour but de comprendre la formation et l'évolution de notre Galaxie et de ses différentes composantes dans un contexte cosmologique. Les mécanismes de formation et d'évolution de notre Galaxie sont encodés dans les propriétés cinématiques et chimiques des différentes populations d'étoiles, ainsi que dans leur âge. Or, différents types de processus de transport magnéto-hydrodynamiques se produisant au sein des étoiles affectent à la fois leurs caractéristiques spectroscopiques et leur durée de vie, à des degrés divers selon leur type et leur phase évolutive. Leur étude est donc intimement couplée à l'archéologie Galactique, et elle est facilitée par les contraintes observationnelles fournies par les grands relevés spectroscopiques, astrométriques, et astérosismiques.

Récemment, le satellite Gaia, en fournissant des données astrométriques de haute précision pour 1.46 milliard d'étoiles, ainsi que les abondances de certains éléments chimiques pour près de 5.5 millions d'étoiles, **offre des contraintes uniques pour mieux comprendre la physique des étoiles tout au long de leur vie, et d'autant plus si elles sont couplées aux informations complémentaires provenant d'autres grands surveys.**

Durant cet exposé, je présenterai quelques résultats clés récents, afin de donner un aperçu de l'important potentiel qu'offre le satellite Gaia pour la compréhension de l'évolution stellaire.